



## La radiación ultravioleta y la salud humana<sup>1</sup>

Nota informativa N ° 305. Diciembre 2009. OMS.

### DATOS CLAVE

- El cáncer de piel es causado principalmente por la exposición a los rayos ultravioleta (UV), ya sea del sol o de fuentes artificiales, tales como camas y cabinas de bronceado.
- A nivel mundial, en el año 2000, se diagnosticaron más de 200.000 casos de melanoma y se registraron 65.000 muertes asociadas a melanoma.
- La exposición excesiva al sol en niños y adolescentes puede contribuir al cáncer de piel en la edad adulta.
- En todo el mundo, aproximadamente 18 millones de personas quedan ciegas a causa de cataratas, y de estos, el 5% de toda la carga de enfermedad relacionada con cataratas es directamente atribuible a la exposición a la radiación UV.
- La protección solar se recomienda cuando el índice ultravioleta (IUV) es de 3 o más.

### La radiación ultravioleta

La radiación ultravioleta (UV) es un componente de la radiación solar. Los niveles de radiación UV son influenciados por una serie de factores:

- *Elevación del sol*: cuanto mayor sea la elevación del sol en el cielo, mayor será el nivel de radiación UV.
- *Latitud*: cuanto más cerca se está del ecuador, mayor es el nivel de radiación UV.
- *Nubosidad*: los niveles de radiación UV son mayores bajo un cielo sin nubes, pero incluso con nubes, pueden ser altos.
- *Altitud*: el nivel de radiación ultravioleta aumenta en un 5% por cada 1.000 metros de altitud.
- *Capa de ozono*: la capa de ozono absorbe parte de la radiación UV del sol. A medida que la capa de ozono se agota, más radiación UV llega a la superficie de la Tierra.
- *Terreno de reflexión*: la mayoría de superficies reflejan los rayos del sol y se agregan a la exposición UV general (por ejemplo, la hierba, la tierra y el agua reflejan menos del 10% de la radiación UV, la nieve fresca refleja hasta un 80%, la arena seca refleja el 15%, y la espuma del mar refleja el 25%).

### Efectos sobre la salud

Pequeñas cantidades de radiación UV son beneficiosas para la salud, y desempeñan un papel esencial en la producción de vitamina D. Sin embargo, la exposición excesiva a la radiación UV está asociada con diversos tipos de cáncer de piel, quemaduras solares,

<sup>1</sup> Traducido de: Ultraviolet radiation and human health. Fact sheet N° 305. December 2009. WHO.  
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs305/en/index.html>. Accedido el 27/01/2012



envejecimiento acelerado de la piel, cataratas y otras enfermedades oculares. También hay evidencia de que la radiación UV reduce la efectividad del sistema inmune.

### Efectos sobre la piel

La excesiva exposición a rayos UV produce una serie de cambios crónicos en la piel:

- *Melanoma maligno cutáneo*: un mortal cáncer maligno de la piel.
- *Carcinoma de células escamosas de la piel*: un cáncer maligno, que por lo general avanza con menor rapidez que el melanoma, y tiene menos probabilidades de causar la muerte.
- *Carcinoma de células basales de la piel*: un cáncer de piel de crecimiento lento que aparece predominantemente en personas mayores.
- *Fotoenvejecimiento*: es la pérdida de firmeza de la piel y el desarrollo de queratosis solar.

### Efectos en los ojos

Los efectos agudos de la radiación UV son la fotoqueratitis y la fotoconjuntivitis (inflamación de la córnea y la conjuntiva, respectivamente). Estos efectos son reversibles, y se pueden prevenir fácilmente mediante gafas de protección y no están asociados con daños a largo plazo.

Los efectos crónicos de la radiación UV sobre los ojos son:

- *Cataratas*: enfermedad del ojo en la que el cristalino se vuelve cada vez más opaco, lo que produce problemas de visión y una eventual ceguera;
- *Pterigión*: un crecimiento carnoso de color blanco o crema en la superficie del ojo;
- *Carcinoma de células escamosas de la córnea o la conjuntiva*: un tumor raro de la superficie del ojo.

### Otros efectos de salud

La radiación UV parece disminuir la eficacia del sistema inmunológico al modificar la actividad y la distribución de las células responsables de desencadenar la respuesta inmune. La inmunosupresión puede causar la reactivación del virus del herpes simple en el labio ("herpes labial").

### La carga de morbilidad

La exposición excesiva a la radiación ultravioleta causa la pérdida de, aproximadamente, 1,5 millones de AVAD (años de vida ajustados por discapacidad) y 60.000 muertes prematuras en el año 2000.

Entre el 50% y el 90% de los cánceres de piel se deben a la radiación UV. En 2000, había 200.000 casos de melanoma y 65.000 muertes asociadas al melanoma en todo el mundo. Además, hubo 2,8 millones de casos de carcinoma de células escamosas y 10 millones de casos de carcinoma de células basales.



Unos 18 millones de personas en todo el mundo están ciegas a causa de cataratas, de los cuales hasta un 5% puede ser debido a la radiación UV. Las cataratas atribuibles a la radiación UV se estima que han causado la pérdida de alrededor de 500.000 AVAD en el año 2000.

### **Grupos vulnerables**

Los niños y los adolescentes son particularmente vulnerables a los efectos nocivos de la radiación UV. La exposición excesiva al sol en los niños puede contribuir al cáncer de piel en la edad adulta. Los mecanismos no están claros, pero puede ser que la piel sea más susceptible a los efectos nocivos de la radiación UV durante la infancia.

El tipo de piel también es importante. Las personas de piel blanca sufren más quemaduras solares y tienen un mayor riesgo de cáncer de piel que las personas de piel oscura. Sin embargo, aunque la incidencia de cáncer de piel es menor en personas de piel oscura, el cáncer se detecta a menudo más tarde, en una etapa más peligrosa. El riesgo de lesiones oculares, envejecimiento prematuro de la piel y la inmunosupresión es independiente del tipo de piel.

### **Medidas de protección**

La OMS recomienda las siguientes medidas de protección contra la exposición a la radiación UV.

- Limite el tiempo de exposición al sol del mediodía.
  - Busque la sombra
  - Use ropa protectora, como un sombrero de ala ancha, para proteger los ojos, la cara y cuello.
  - Use gafas de sol con paneles laterales que representan un 99 al 100 % de protección frente a los rayos UV-A y UV-B.
  - Use y aplique generosamente un protector solar de amplio espectro (SPF), de factor 30 o mayor, en las áreas de la piel que no están cubiertas por la ropa. La protección solar se logra mejor mediante la búsqueda de sombra y con ropa en lugar de aplicar filtros solares. Los protectores solares no deben usarse para ampliar el tiempo pasado al sol, y la gente que usa protector solar durante el bronceado voluntario, deben limitar su tiempo de exposición al sol.
  - Evite las camas y cabinas de bronceado: el uso de camas solares antes de los 35 años se asocia con un aumento del 75% en el riesgo de melanoma. A menos que sea bajo supervisión médica, las camas o lámparas solares no deben usarse. La OMS recomienda prohibir su uso a personas menores de 18 años de edad.
  - Proteja a los bebés y niños pequeños: manténgalos siempre en la sombra.
- Alentar a los niños, antes de ponerse al sol, a tomar precauciones simples evitará los daños a corto y largo plazo, al mismo tiempo que les permite disfrutar del tiempo que



pasan al aire libre. Los padres y tutores deben asegurarse de que los niños estén protegidos adecuadamente.

## La prevención de deficiencia de vitamina D

Aunque la protección contra la exposición excesiva a la radiación UV es la principal preocupación para la salud, la radiación UV en pequeñas cantidades es esencial para la buena salud, ya que conduce a la producción de vitamina D en el cuerpo. La vitamina D fortalece el sistema óseo y musculoesquelético. Las personas que tienen muy poca exposición al sol - como los de atención institucional o están confinados en su casa, las personas con piel muy pigmentada que viven en latitudes altas o aquellos que, por razones religiosas o culturales, cubren toda su superficie corporal cuando están al aire libre -, deberían, en consulta con su médico, tener en cuenta los suplementos de vitamina D por vía oral.

## Respuesta de la OMS

### El índice UV solar mundial

El índice UV (IUV) es el estándar internacional para la medición de los rayos UV, desarrollado por la OMS, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y la Organización Meteorológica Mundial. Está diseñado para indicar el potencial de efectos adversos para la salud y animar a la gente a protegerse. Cuanto mayor sea el valor IUV, mayor será riesgo potencial de daño a la piel y los ojos y menor será el tiempo en que los daños se producen. La protección solar debe usarse cuando el índice UV sea 3 o superior.

### El índice UV mundial, de menor (verde) hasta el mayor (púrpura)

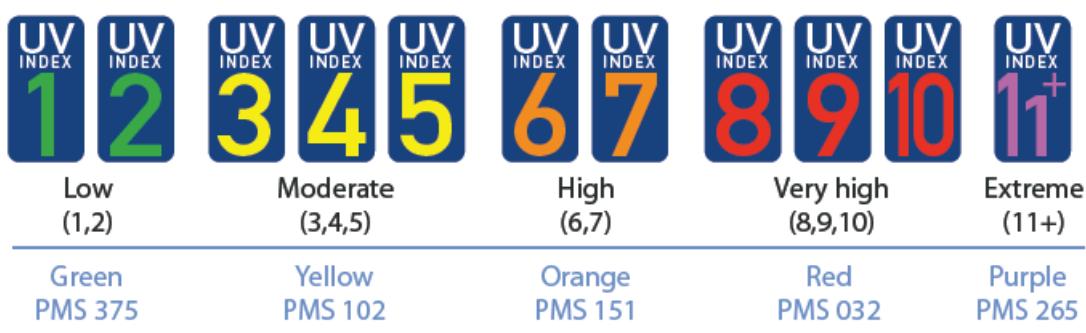


Table 4: Presenting the UVI: International colour codes<sup>1</sup>

La OMS alienta a los medios de comunicación y la industria del turismo a publicar previsiones UVI y promover los mensajes de protección solar.

## Programa INTERSUN



**Región de Murcia**  
Consejería de Sanidad y Consumo  
Dirección General de Salud Pública

Servicio de Sanidad Ambiental  
Ronda de Levante, 11 - 4º pl  
30008 Murcia

T. 968 362 577  
968 368 944  
F. 968 366 040  
[sanambi@listas.carm.es](mailto:sanambi@listas.carm.es)

La OMS, a través del programa global INTERSUN, tiene como objetivo reducir la carga de enfermedad por exposición a la radiación UV. El proyecto fomenta la investigación y desarrolla una respuesta adecuada a los riesgos de salud a través de directrices, recomendaciones y difusión de la información. Más allá de sus objetivos científicos, INTERSUN ofrece orientación a las autoridades nacionales y otros organismos acerca de los programas eficaces de concienciación solar. Éstos se dirigen a diversas audiencias, tales como personal ocupacional expuesto, turistas, alumnos y público en general.